

BALAKƏN VƏ KÜRMÜK ÇAYLARI HÖVZƏLƏRİNDƏ
HİDROLOJİ ŞƏRAİT VƏ SEL FƏALİYYƏTİ

Y.R.RƏHİMOV

AMEA Şəki Regional Elmi Mərkəzi

Məqalədə Böyük Qafqazın cənub yamacında yerləşən Balakən və Kürmük çayları hövzələrində hidroloji şərait və su problemləri təhlil edilərək, bu hövzələrdə sellər üzərində aparılmış tədqiqatlar nəticəsində sellərin formalaşma xüsusiyyətləri və təhlükəlik dərəcəsinin öyrənilməsindən bəhs edilir.

Açar sözlər: Hidroqrafik şəbəkə, su axımı, sel təhlükəsi.

Balakən zonası çaylarında baş verən sel hadisələrinin yaranma səbəbləri və şiddəti bütün cənub yamacda olduğu kimi dağlıq hissədə torpaq və bitki örtüyünün vəziyyəti ilə bilavasitə əlaqədardır. Bitki örtüyü səth axımının intensivliyinə bir-başə və ya torpaq örtüyü vasitəsilə təsir edir. Torpaq örtüyü isə bitki örtüyünün xassələrinə və biokütləsinin produktivliyinə təsir edir. Bu nisbətin pozulması gələcəkdə mütləq şəkildə mənfi nəticələrə gətirib çıxarır. Ona görə sel əmələgəlmə prosesində təbii amillərlə yanaşı insan fəaliyyətinin də rolu böyükdür. Elmi mənbələrdən məlumdur ki, XIX əsrin ikinci yarısına qədər ərazidə sel hadisələri çox az hallarda müşahidə edilmişdir. Lakin sonralar meşə və yaylaq ehtiyatlarından düzgün istifadə olunmaması, yəni meşələrin plansız şəkildə qırılması və yaylaqların fasiləsiz olaraq otarılması nəticəsində hövzələrdə demək olar ki, hər il təhlükəli sel hadisələri baş verir və bu proses ildən-ilə daha da güclənir.

Balakən, Solban, Tala, Muxax və Kürmük çaylarında keçən sellər yaşayış məntəqələrinə, əkin sahələrinə, hidrotexniki qurğulara və gətirmə konuslarında salınmış yollara böyük ziyan vurur. Əhali sayının ildən-ilə artması həm yanacaq, həm də digər təsərrüfat tələbatlarının ödənilməsi məqsədi ilə meşədən istifadənin həcmi artırır ki, bu da öz növbəsində yeni sel ocaqlarının əmələ gəlməsinə münbit şərait yaradır.

Burada ərazi çaylarını mənbədən mənşəbə kimi iki bir-birindən kəskin fərqlənən hissəyə bölmək olar. Birinci hissədə çaylar dar və V şəkilli dərələrlə axır. Yamacların sərt meyilliyi, asan yuyulan süxurlar, bitki örtüyü, iqlim xüsusiyyətləri, mexaniki və fiziki aşınmanın intensivliyi ərazidə külli miqdarda yumşaq qırıntı materiallarının yığılmasına şərait yaradır. Çay əmələ gəlmə, o cümlədən sel əmələ gəlmə prosesləri də məhz buradan başlayır.

İkinci hissə Qanix-Həftəran vadisidir ki, burada çay yataqlarının meyilliliyinin kəskin azalması gətirmə

materiallarının burada çökdürülməsinə, çay yatağının genişlənərək ətraf sahələrdə birləşməsinə və gətirmə konuslarının əmələ gəlməsinə səbəb olur. Çaylar özlərinin allüvial çöküntülərinə hopması və aşağıda yenidən üzə çıxaraq axarlar əmələ gətirməsi ilə səciyyələnir, burada çaylar yelpikvari şəklini alaraq bir-biri ilə bifurkasiyaya uğrayırlar (Şəkil-1). [1,2,3,4]



Şəkil 1. Balakən və Kürmük çayları hövzələrinin hidroqrafik sxemi

Hidroqrafik şəbəkəni təşkil edən əsas çayların və onların qollarının rəqəmsal ardıcılıq üzrə adları aşağıdakı kimi ifadə olunur:

1. Mazımçay 2. Balakənçay 3. Qarabor 4. Soqator 5. Sultan 6. Solban 7. Kodor 8. Katex 9. Camzadərə 10. Talaçay 11. Qala 12. Silbanor 13. Cincar 14. Samalit 15. Muxax(Qara) 16. Nəcəfqobu 17. Calavara 18. Sabunçu 19. Qarağac 20. Qaraçay 21. Qapuçay 22. Kürmükçay 23. Qulazay 24. Qara 25. Ağçay 26. Qınaxaysu 27. Bulanıxsu 28. Ağsu 29. Hamaçay 30. Qaşqaçay

Höviznin çayları yazda qar, yayda və payızda isə yağış sularından daşqın əmələ gətirən çaylar qrupuna daxildir və il ərzində 4 faza keçirir. Bu çayların və onun qollarının əsas qidasını yeraltı, yağış və qar suları təşkil edir. Çayların ən sulu dövrü mart-iyun aylarında qarlar hesabına keçən daşqın dövrüdür. Bu zaman tez-tez yağın yağınlar qar daşqınlarının mülayim gedişini pozaraq yağış daşqınlarını törədir. Bu dövrdə çaylar öz axımının 46-48%-ni axıdır. Maksimal sərf may ayında müşahidə edilir.

Yay aylarına düşən yağışlar güclü daşqınlar törədir ki, bunların da sərfi yaz daşqınlarından 1,5-2 dəfə artıq olur. Sentyabr-oktyabr aylarında yağın yağışlar da daşqın törədir. Lakin payız daşqınları nadir hallarda yay daşqınlarından güclü olur. Qış aylarında isə çayların əsas qida mənbəyini yeraltı sular təşkil edir. [4]

Əsas çayların qida mənbələri aşağıdakı cədvəldə verilmişdir:

Cədvəl 1. Əsas çayların qida mənbələri

Çay-məntəqə	Səth axımı (%)			Yeraltı sular (%)
	Qar	Yağış	Cəmi	
Mazım-Mazım	31	24	55	45
Balakən-Balakən	29	25	54	46
Katex-Kəbizdərə	31	24	55	45
Tala-Zaqatala	30	24	54	46
Kürmük-İlisu	30	21	51	49
Qunaxaysu-Sarıbaş	30	24	54	46

Ərazidən axan çaylardan ən böyüyü Qanıx çayıdır. Qərbdə Gürcüstanla həmsərhəd olan Mazım, Balakən, mərkəzi hissədə Katex, Tala və Muxax, şərqdə isə Kürmük çayları rayonların su təchizatında mühüm rol oynayır. Bunlar Böyük Qafqaz silsiləsi dağ yamaclarının səmtinə uyğun olaraq şimaldan cənuba bir-birinə paralel istiqamətdə axır və su rejiminin formalaşması şəraitinin oxşarlığı ilə səciyyəli. [1,2,3,9]

Çayların əsas morfometrik xüsusiyyətləri aşağıdakı cədvəldə verilmişdir:

Aşağıda sel təhlükəli və üzərində suölçən məntəqəsi olan bir sıra əsas çayların qısa səciyyəsi verilir. Məlumatların əsas hissəsi S.H.Rüstəmovun əsərlərindən götürülmüşdür. [6,7,8]

Balakən çayı Saatior və Rekusaatior çaylarının birləşməsindən əmələ gəlir. Balakən şəhəri yaxınlığında çay iki qola ayrılır və İtitala kəndi yaxınlığında 195 m hündürlükdə Qanıx çayına tökülür. Sahəsinin 10,1 km²-i 2500 m yuxarıda yerləşir. Bu ərazi dağılmaya məruz qalan çılpaq qayalıqlardan ibarət olub səpinti materialların həcmi çoxluğu ilə səciyyəli. Yamacların dağılması orta dağlıq, meşədən məhrum olmuş ərazilərdə (1000-2500) baş verir. Lakin çayın gətirmələr axımında bu hissə ikinci

dərəcəli rol oynayır. Çay hövzəsində mövcud olan meşə örtüyü 198 km², Solban çayına qədər isə 163 km² təşkil edir.

Cədvəl 2. Çayların əsas morfometrik xüsusiyyətləri

Çayın adı	Uzunluğu, km	Höviznin sahəsi, km ²	Orta yüksəkliyi, m	Orta meyillilik, %	Çay şəbəkə sıxlığı, km/km ²	Çayın ayrıntılı əmsali	Meşəlilik əmsali
Mazım	39	253	890	54,1	0,55	1,10	0,41
Balakən	39	320	958	59,8	0,56	1,06	0,62
Katex	54	620	1038	49,2	0,53	1,15	0,41
Tala	40	410	868	63,8	0,49	1,10	0,43
Muxax (Qara)	56	572	1112	47,0	0,50	1,28	0,24
Çapu	36	227	703	46,2	0,41	-	0,68
Kürmük	55	562	1105	57,2	0,60	1,08	0,20
Qaşqa	33	136	770	60,9	0,26	-	0,15

S.H.Rüstəmovun klassifikasiyasına görə Balakən çayı az selektivli çaylar qrupuna daxildir. Çay hövzəsində turbulent sellərin keçməsi müşahidə olunur. Sel təhlükəsi altında Balakən şəhəri, Balakən-Zaqatala və Filizçay dağ mədəninə gedən yollar qalır.

Katex çayı Quton dağının cənubundan, 2840 m hündürlükdən başlanır. Höviznin 7,8 %-i, yəni 4,8 km² sahə 2500 m-dən yuxarıda yerləşir. Bu hissəni təşkil edən gillərin, qumların, mergellərin, təbaşir dövrünün konqlomeratlarının antiklinal və sinklinal qırıqlarda toplanması və dağılması çay məcrələrinin dik (meyillilik 0,124) olmasına və intensiv parçalanmasına şərait yaradır. Yüksək dağlıq hissənin 2000-2200 m-ə qədər əsas səciyyəvi xüsusiyyətlərindən biri də buranın meşə örtüyündən tamamilə məhrum olmasıdır. Bura əsasən alp və subalp çəmənliklərlə örtülmüşdür. Orta dağlıq hissə höviznin 36,1%-ni və yaxud 223,8 km² təşkil edir. Bura 500-600 m hündürlüyə qədər demək olar ki, tamamilə meşə ilə örtülmüşdür ki, bu da 171 km² məsafəni əhatə edir. Çayın formalaşdığı ərazidə meşənin çox olması hövzə daxilində çayın su rejiminin tənzimlənməsində böyük rol oynayaraq səpinti materiallarının formalaşmasının və katastrofik sellərin keçməsinin qarşısını alır. Lakin buna baxmayaraq Katex çayında da bəzi illərdə turbulent sellərin keçməsi müşahidə edilir. Çay zəif aktivliyinə malik olan çaylar qrupuna aiddir. Gətirmə konusunda yerləşən obyektlər selin təsiri altındadır.

Tala çayı 2800 m hündürlükdən, "Tumilyovski" aşırımı yaxınlığından başlayır. Çayın mənbəyi sərt yamaclı erozion daşlı sirkdə yerləşir. Çılpaq qayaların və səpinti materialının çox, meşə örtüyünün isə az olması ilə səciyyəli. Tala çayı bu sirkdə yer üzünə çıxan külli miqdarda bulaqlardan əmələ gəlir. Çay öz suyunu Qanıx çayına çatdırma bilmir. Yalnız gursululuq zamanı filtrasiya sularından əmələ gəlmiş Muğanlı çayı ilə birləşərək Qanıx çayına tökülür. Aşağı hissədə çayın suayrıcısı bilinmir və onun bəzi qolları gah Katex, gah da Muxax çayı ilə bifurkasiyaya uğrayır. Çayın uzunluğu 40 km-dir. Suayrıcısının ən yüksək

nöqtəsi 3453m-ə çatır (Samolit dağı). Sahəsinin 20,4 km²-i 2500 m-dən yüksəklikdə yerləşir və bərk parçalanmışdır. Yamcalarının meyilliyi adətən 30° –dən çoxdur. Orta dağlıq hissələrdə bərk parçalanmış və 1100-1700m yüksəklikləri əhatə edir. Yüksək və orta dağlıq ərazilərdə gil şistləri və kvarsitə oxşar qumlar yerləşir.

Relyefin quruluşuna görə çayın uzununa profili 2 hissəyə bölünür. Ən böyük düşmə əmsalına (0,185) Samolit çayının töküldüyü yerə qədər olan sahə malikdir.

Aşağı getdikcə profil düzəlir və meyillilik kəskin azalır. Çayın orta meyilliyi 0.064% təşkil edir.

2500 m-dən 550-600 m-ə qədər hövzənin səthi tamamilə enli yarpaqlı meşələrlə örtülmüşdür. Bu da çay hövzəsinin 43.3%-ni təşkil edir.

Tala çayının bütün qolları bu və ya digər dərəcədə sel təhlükəli çaylardır. Bunlardan ən selli çaylar Silbanor (uzunluğu 7 km, hövzəsinin sahəsi 21 km²-dir) və Qala (Bəkməz çayı, uzunluğu 10 km, hövzəsinin sahəsi 21 km²-dir) çaylarıdır. Çayın hövzəsi orta sel aktivliyinə malik olan çaylar qrupuna daxildir. Burada turbulent sellərin keçməsi müşahidə edilir. Sel təhlükəli obyektlərdən Zaqatala şəhəri, yollar, şəhər su kəməri, yaşayış məntəqələri və gətirmə konusunda yerləşən təsərrüfat sahələrini göstərmək olar.

Muxax (Qara) çayı Böyük Qafqazın cənub yamacının Şəki-Balakən zonasının ən iri çaylarından biridir. Qara və Qarağac çaylarının birləşməsindən əmələ gəlir. Əsas çay kimi mənbəyini 2800 m yüksəklikdən götürən Qara çayı hesab olunur. Sabunçu çayından aşağıda Muxax çayı dörd sərbəst qola ayrılır (Muxax, Qara, Nəcəfqobu və Campara). Campara çayı Kürmük çayının qolları ilə birləşərək Qanıx çayına tökülür. 2500 m-dən yuxarıda yerləşən ərazidə (47 km²) seli qidalandıran qırıntı materiallarının əmələ gəlməsi sərt meyilli və çılpaq yamaclarda baş verir. Sel ocaqların orta dağlığın yuxarı hissəsində və cənub istiqamətli yamaclarda intişar tapmışdır. Bu sahələrdə mexaniki aşınma daha çox rol oynayır. Meşə və çəmənliklər səpinti materiallarının çay yatağına doğru aparılmasının qarşısını alır.

Çay hövzəsinin 2800 m yüksəklikdə yerləşən sahələri bitki örtüyündən məhrum, yamacları sıldırım və aktiv dağılmaya məruz qalan sahələridir. Hövzənin qalan hissəsi, Qanıx vadisinə kimi ərazi sıx enli yarpaqlı meşələrlə (225 km² və ya hövzənin 39,4%) örtülmüşdür. Bu az deyil. Lakin meşənin sel ocaqlarından aşağıda yayılması sel əmələ gəlmə prosesinin qarşısını ala bilmir. Ümumiyyətlə çayda hərdən bir turbulent sellər baş verir və bu zaman Ələsgər kəndindən aşağıda yerləşən yaşayış məntəqələri, kənd təsərrüfatı sahələri və avtomobil yolu təhlükə altında qalır.

Kürmük çayı üç çayın – Qunaxaysu, Bulanıqsu və Ağsu birləşməsindən əmələ gəlir. Mənbəyini Maki dağının cənub yamacından, 3380 m yüksəklikdən götürən Bulanıqsu əsas çay kimi götürülür ki, bu özü də Qarabulaq adlanan bir çox kiçik axarlardan əmələ gəlir. Qanıx vadisində çay qollara ayrılaraq (Acı, Küləzə, Qara, Qavra) Qanıx çayına tökülür.

Suayrıcının ən yüksək nöqtələrindən Maki (3480m) və Qaraqaya (3464 m) zirvələrini göstərmək olar. Meşənin yuxarı sərhəddinə qədər çay hövzəsi çox mürəkkəb və qədim buzlaşmanın izlərini özündə saxlayan relyefə malikdir. Burada moren tipli əsas şistlərin aşınma materialları geniş yayılmışdır. [10]

Deyilənlərə və bu ərazilərdə son iki ildə (2015 – 2016) aparılmış müşahidələrə əsasən aşağıdakı nəticələrə gəlmək olar:

Nəticə

1. Böyük Qafqazın cənub yamaclarında, eləcə də Balakən və Kürmük çayları ərazidə sel hadisələrinin xronoloji təhlili göstərir ki, Azərbaycanda sel hadisələri XXI əsrin başlanğıcından etibarən fəallaşmış və daha tez-tez təkrarlanma prosesi gedir.
2. Balakən və Kürmük çayları hövzələrində uzun illər selə qarşı mübarizə tədbirlərinin tam şəkildə aparılmaması yaşayış məntəqələri, xüsusilə rayon mərkəzləri yaxınlığında çayların gətirmə konuslarının sel materiallarından təmizlənməməsi nəticəsində konuslar həddindən artıq eninə böyümüş və hündürlüyü artdığından ətraf yaşayış məntəqələri üçün çox təhlükəli vəziyyət yaratmışdır.
3. Tədqiq olunan ərazilərdə səth axımlarının əmələ gəlməsində və daşqınların keçməsində qar sularının əsas yer tutmasına baxmayaraq yağış suları da katastrofik su sərfələrini formalaşdırır.
4. Ərazi daxilindəki çay hövzələrində baş verən sel hadisələrinin qarşısının alınması məqsədi ilə müxtəlif hidrotexniki qurğuların tikilməsinin və kompleks fitomeliorativ tədbirlərin həyata keçirilməsinin, xüsusilə meşə bərpası işlərini yerinə yetirərkən ənənəvi ağac növləri ilə yanaşı kədr kimi estetik görüntüləri və sanitar xüsusiyyətləri ilə fərqlənən iynəyarpaqlı ağac növlərinin əkilməsi ilə qarışıq meşə şəklində assosiasiya yaradılmasının böyük əhəmiyyəti vardır.
5. İqlim göstəricilərinin illik müşahidəsindən aydın olur ki, qış aylarında yüksək dağlıq ərazilərdə şaxtaların sərt olması sel ocaqlarında daha dərin miqyaslı donma hadisələrinə gətirib çıxara bilər ki, yayın əvvəllərində temperaturun kəskin yüksəlməsi şəraitində donmuş qat soliflyukasiya prosesi nəticəsində sürətlə əriyərək, baş verən leysan yağışlarının təsiri nəticəsində çay dərəsinə daşınaraq böyük ölçülü struktur sellərin əmələ gəlməsinə səbəb ola bilər.

1. Azərbaycan Respublikasının regional coğrafi problemləri. Balakən rayonu, Bakı, "İsmayıl", 1999. 2. Azərbaycan Respublikasının regional coğrafi problemləri. Zaqatala rayonu, Bakı, "İsmayıl", 2000. 3. Azərbaycan Respublikasının regional coğrafi problemləri. Qax rayonu, Bakı, "İsmayıl", 2001. 4. Azərbaycan Respublikasının Regional Coğrafi Problemləri, Şəki-Zaqatala iqtisadi rayonu, AEA Akad. H.Ə.Əliyev adına Coğrafiya İnstitutu, Şəki Regional Elmi Mərkəzi, Bakı-2003. 5. Будагов Б.А О формировании и прохождении структурных селей на примере р. Курмухчай. Изв.АН Азерб. ССР, сер. Геол-геогр. Наук N5,1966. 6. Рустамов С.Г. Сели на южном склоне Большого Кавказа и их географическое распространение. В кн: Селевые потоки и меры борьбы с ними. Изд. ФН СССР, М.,1957. 7. Рустамов С.Г., Мадатзаде А.А., Будагов Б.А., Назирова Б.Т. Селевые потоки бассейна реки Курмухчай. Баку, «Элм», 1971. 8. Рустамов С.Г.- Селевые потоки Белокано-Шекинского участка южного склона Главного Кавказского хребта и меры борьбы с ними. Фонды Ин-та Географии АН Азерб. 1970. 9. Mərdanov İ.E. Böyük Qafqazın cənub yamacında sellərin inkişafının geomorfoloji şəraiti. "Elm", Bakı, 1978. 10. Шихалибейли Э.Ш. Геологическое строение и развитие Азерб. Части южного склона Большого Кавказа. Изд-во АН Азерб. ССР, Баку, 1966.

Гидрологическое условие и деятельность селевых потоков в бассейнах рек Белокан и Кюрмюк

Ю.Р.Рахимов

В статье проанализированы гидрологическое условие и проблемы воды в бассейнах рек Белокан и Кюрмюк расположенных в Южных Склонах Большого Кавказа. В результате проведенных исследований над наводнениями в этих бассейнах разъясняется особенности формирования и их степень опасности.

Ключевые слова: гидрографическая сеть, поток воды, угроза наводнения.

Hydrological condition and flood action in the basins of Balakan and Kurmuk rivers

Y.R. Rahimov

In the article hydrological condition and water problems in the basins of Balakan and Kurmuk rivers situated in the southern slope of Great Caucasus were analyzed and dealt with the formation characteristics of floods and learning of their degree of dangerousness as a result of the researches of floods in these basins.

Key words: Hydrographical network, water flood, flood danger